

ZMLUVA O DIELO Č.

uzatvorená podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení
(ďalej aj ako „Zmluva“)

Článok 1. Zmluvné strany

| | |
|----------------------------|---|
| 1. Objednávateľ: | Stredná priemyselná škola dopravná |
| Sídlo: | Študentská 23, 917 45 Trnava |
| Zastúpený: | Ing. Peter Papík – riaditeľ školy |
| Bankové spojenie: | Štátna pokladňa |
| číslo účtu: | 70 0055 6756/8180 |
| SWIFT/BIC: | SPSRSKBA |
| IBAN: | SK95 8180 0000 0070 0055 6756 |
| IČO: | 00491861 |
| DIČ: | 2021175981 |
| Tel.: | 033/5521161 |
| Fax: | |
| (ďalej len „Objednávateľ“) | |

| | |
|---------------------------------|--|
| 2. Zhotoviteľ: | |
| Sídlo: | |
| Zastúpený: | |
| Oprávnený na rokovanie | |
| - vo veciach technických: | |
| - vo veciach zmluvných : | |
| Označenie registra podnikateľa: | |
| Číslo zápisu: | |
| Bankové spojenie: | |
| číslo účtu: | |
| IČO: | |
| DIČ: | |
| Tel.: | |
| Fax: | |
| (ďalej len „Zhotoviteľ“) | |

Článok 2. Predmet zmluvy

- 2.1. Predmetom tejto zmluvy je záväzok Zhotoviteľa zhotoviť dielo „**Modelové koľajisko**“ pre Strednú priemyselnú školu dopravnú v Trnave (ďalej aj „Dielo“ alebo „predmet Zmluvy“) v rozsahu podľa uskutočneného prieskumu trhu, ktorý je archivovaný u Objednávateľa pod sp. zn. LA/10/2019.
- 2.2. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že za podmienok dohodnutých v tejto Zmluve zrealizuje pre Objednávateľa dielo v zmysle Prílohy č. 1 Opis modelového koľajiska a rozpočtu podľa Prílohy č. 2 Zmluvy, ktoré tvoria neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.

- 2.3. Zhotoviteľ potvrdzuje, že sa v plnom rozsahu zoznámil s rozsahom Diela, že sú mu známe technické podmienky na realizácii prác, disponuje dostatočnými kapacitami a potrebnými odbornými znalosťami pri realizácii Diela.
- 2.4. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať Dielo odborne, kvalitne a za podmienok uvedených v tejto Zmluve, v súlade s platnou legislatívou Slovenskej republiky, v kvalite podľa príslušných a platných technických noriem STN a EN, platných právnych, prevádzkových, požiarnych a bezpečnostných predpisov. Súčasne sa Zhotoviteľ zaväzuje vykonať Dielo aj podľa Normy európskych modelových železníc NEM (Normen Europäischer Modellbahnen), link: <https://www.morop.org/index.php/de/nem-normen.html>.
- 2.5. Zhotoviteľ je povinný vykonať predmet zmluvy v súlade s jeho ponukou, ktorú predložil Objednávateľovi v prieskume „Modelové koľajisko“. Táto ponuka je archivovaná ako súčasť dokumentácie u objednávateľa pod spis. zn. LA/10/2019. Tieto dokumenty sú obom zmluvným stranám známe, boli zmluvným stranám navzájom odovzdané a obe zmluvné strany ich považujú za východiskové podklady k tejto zmluve.
- 2.6. Objednávateľ sa zaväzuje riadne a včas vykonané Dielo od Zhotoviteľa prevziať a zaplatiť Zhotoviteľovi podľa podmienok stanovených touto Zmluvou.

Článok 3. Termín plnenia

- 3.1. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že vytvorí a dodá predmet zmluvy uvedený v Článku 2. tejto zmluvy v nasledovných termínoch:

| | Etapa | Termín |
|--------|---|---|
| 3.1.1. | Odsúhlasenie výberu: - materiálu pre rám koľajiska (hrubá stavba), - modelového koľajiva, - materiálu a zvolenie výrobného postupu pre pokládku koľají, - riadiaceho systému, - definitívneho plánu polozenia koľají a výhybiek (pôdorys koľajiska). | najneskôr 30 dní od nadobudnutia účinnosti Zmluvy |
| 3.1.2. | Odsúhlasenie výberu vozidiel | pred objednaním Zhotoviteľom u výrobcu/dodávateľa; môže sa odsúhlasovať aj po častiach |
| 3.1.3. | Odsúhlasenie elektroinštalácie | pred objednaním Zhotoviteľom u výrobcu/dodávateľa, najneskôr pred začatím realizácie elektroinštalácie; môže sa odsúhlasovať aj po častiach |
| 3.1.4. | Odsúhlasenie výberu materiálu pre krajinu a spôsob stvárnenia krajiny vrátane doplnkov ako postavičky, autá a pod. | pred objednaním Zhotoviteľom u výrobcu/dodávateľa, najneskôr pred začatím realizácie krajiny; môže sa odsúhlasovať aj po častiach |
| 3.1.5. | Vytvorenie Diela | do 12 mesiacov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy |
| 3.1.6. | Doprava, montáž a oživenie | do 30 dní od vytvorenia Diela |

- 3.2. Termíny uvedené v bode 3.1 tejto Zmluvy musia byť Zhotoviteľom riadne dodržané tak, aby neboli akýmkoľvek spôsobom ovplyvnené, posunuté, resp. oneskorené.
- 3.3. V prípade, ak Zhotoviteľ riadne vykoná Dielo, alebo jeho dohodnutú časť, v súlade s touto Zmluvou pred dohodnutým termínom, je Objednávateľ oprávnený riadne vykonané

Dielo alebo jeho časť prevziať aj v skoršom ponúknutom termíne. Za ukončenie jednotlivých dohodnutých termínov sa považuje Objednávateľom písomné potvrdenie riadneho, včasného a úplného ukončenie Diela, a to aj vrátane vykonania skúšok, resp. odstránenie prípadných väd Diela.

- 3.4. V prípade, ak sa v priebehu plnenia tejto Zmluvy vyskytne potreba uskutočniť práce, ktoré nie sú zhrnuté v tejto Zmluve, je Zhotoviteľ povinný ihneď o tejto skutočnosti informovať Objednávateľa a písomne o tejto skutočnosti zaslať Objednávateľovi aj list. Následne Objednávateľ začne rokovanie o riešení vzniknutej situácie so Zhotoviteľom.
- 3.5. V prípade vzniku Zhotoviteľom nezavinených prekážok znemožňujúcich riadne plnenie Diela, príslušný termín sa predlžuje o počet dní, počas ktorých boli práce na Diele prerušené. V prípade, že dĺžka trvania nezavinených prekážok zo strany Zhotoviteľa môže byť dlhšia ako desať (10) pracovných dní Zhotoviteľ začne rokovanie s Objednávateľom o riešení ďalšieho postupu na Diele. Toto ustanovenie platí aj v prípade, ak je Objednávateľ v omeškaní s poskytnutím dohodnutého spolupôsobenia.
- 3.6. Všetky veci potrebné k plneniu tejto Zmluvy, nadobudnuté Zhotoviteľom pred účinnosťou tejto Zmluvy, idú na ťarchu Zhotoviteľovi v prípade, ak táto Zmluva nikdy nenadobudne účinnosť. To znamená, že Objednávateľ nie je povinný uhradiť Zhotoviteľovi takto vzniknuté náklady súvisiace s touto Zmluvou.

Článok 4. Cena predmetu zmluvy

- 4.1. Cena za predmet Zmluvy uvedený v Článku II. tejto Zmluvy je stanovená na základe výsledku prieskumu trhu a v súlade so zákonom č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a v súlade s ponukou Zhotoviteľa ako pevná zmluvná cena a predstavuje:

| | |
|---------------------------|------------|
| a) cena bez DPH..... | EUR, |
| b) DPH% | EUR, |
| c) cena celkom s DPH..... | EUR. |
- 4.2. Dohodnutá cena kompletného Diela je v súlade s ponukou Zhotoviteľa a ním predloženou cenovou ponukou, vrátane časti cenová ponuka-výpočet podľa Prílohy č. 2 a Prílohy č. 2a tejto Zmluvy.
- 4.3. V cene uvedenej v ods. 4.1 sú zahrnuté aj napr. náklady na:
 - 4.3.1. Skúšky nevyhnutné pre kvalitné zhotovenie Diela.
 - 4.3.2. Opatrenia pre zabezpečenie bezpečnosti a prevádzky školy počas inštalácie a sprevádzkovania Diela na mieste dodania Diela.

Článok 5. Platobné podmienky

- 5.1. Zmluvné strany sa dohodli na tom, že Zhotoviteľ bude práce na Diele fakturovať po ukončení Diela, t. j. po jeho oživení v mieste Objednávateľa a to nasledovne:
 - a) po oživení Diela v mieste Objednávateľa vystaví faktúru na 90 % ceny Diela podľa tejto Zmluvy,

- b) konečnú faktúru na zvyšných 10% ceny vystaví a doručí Zhotoviteľ Objednávateľovi do 30 dní odo dňa podpísania Zázpisu o odovzdaní a prevzatí Diela a odstránení prípadných vád a nedorobkov.
- 5.2. Faktúry musia obsahovať všetky náležitosti daňového dokladu v súlade s platnou daňovou legislatívou, ako aj číslo Zmluvy, názov projektu a názov operačného programu. Podkladom pre vystavenie konečnej faktúry je potvrdenie Objednávateľa o riadnom a včasnom ukončení príslušných prác, resp. vykonania predpísaných skúšok, atestov a meraní, alebo odstránenie prípadných vád Diela.
- 5.3. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti, Objednávateľ je oprávnený vrátiť ju Zhotoviteľovi na doplnenie. V takom prípade sa preruší plynutie lehoty splatnosti a nová lehota splatnosti začne plynúť dňom doručenia opravenej faktúry Objednávateľovi.
- 5.4. Faktúra bude vystavená a uhradená v mene EUR.
- 5.5. Faktúry sú splatné do 60 dní odo dňa ich doručenia Objednávateľovi. Za deň úhrady sa považuje deň odpísania z účtu Objednávateľa uvedeného v Článku 1. tejto zmluvy. Splatnosť poslednej faktúry je 60 dní odo dňa jej doručenia Objednávateľovi. Úhrada faktúr nastane až po kontrole dokladov na riadiacom orgáne, a následne po pripísaní finančných prostriedkov projektu na účet Objednávateľa. Zároveň Zhotoviteľ berie na vedomie, že financovanie je zo zdrojov EÚ a pri systéme predfinancovania si nebude uplatňovať sankcie a úroky za nedodržanie splatnosti.
- 5.6. Ak sa Zhotoviteľ, ktorý v čase podpisu Zmluvy nebol platcom DPH v priebehu plnenia tejto Zmluvy ním stane, nemá nárok na zvýšenie ceny o DPH.

Článok 6. Odovzдание a prevzatie Diela

- 6.1. Zhotoviteľ písomne vyzve Objednávateľa najneskôr 7 dní pred dohodnutým termínom dokončenia Diela k záverečnému prevzatiu.
- 6.2. O prevzatí Diela spíšu zmluvné strany zápis, ktorý obsahuje zhodnotenie akosti vykonaných prác, súpis prípadných zistených vád a nedorobkov, ktoré nebránia v užívaní diela, dohodu o opatreniach na ich odstránenie, prehlásenie zhotoviteľa, že Dielo odovzdáva a prehlásenie objednávateľa, že Dielo preberá.
- 6.3. Pri odovzdaní Diela je Zhotoviteľ povinný predložiť Objednávateľovi kompletnú používateľskú dokumentáciu (napr. používateľská príručka, manuál a pod.) v štátnom jazyku a doklady určené príslušnými STN, EN a všeobecne záväznými predpismi.
- 6.4. Nebezpečenstvo škody na Diele, ako i na veciach a materiáloch potrebných na zhotovenie Diela znáša Zhotoviteľ až do protokolárneho prevzatia Diela Objednávateľom.
- Dňom odovzдания Diela prechádza na Objednávateľa vlastnícke právo k Dielu.
- 6.5. Pri odovzdaní Diela Zhotoviteľ zabezpečí zaškolenie technického personálu Objednávateľa v rámci užívania všetkých nainštalovaných technológií.

Článok 7. Záručná doba a vady Diela

- 7.1. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet tejto Zmluvy bude mať počas záručnej doby vlastnosti dohodnuté v Zmluve.
- 7.2. Záručná doba na predmet Zmluvy sú 2 roky a začínajú plynúť odo dňa odovzdania Diela Objednávateľovi.
- 7.3. Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má predmet zmluvy v čase jeho odovzdania Objednávateľovi. Za vady, ktoré sa prejavili po odovzdaní Diela zodpovedá Zhotoviteľ vtedy, ak boli spôsobené porušením jeho povinností.
- 7.4. V prípade, že počas záručnej doby sa zistí vada na zrealizovanom Diele, Objednávateľ písomne upozorní Zhotoviteľa na tento jav. Zmluvné strany sa dohodli, že počas záručnej doby má Objednávateľ právo požadovať a Zhotoviteľ povinnosť bezplatne odstrániť zistené a reklamované vady.
- 7.5. Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť reklamované vady do 15 dní od ich uplatnenia zo strany Objednávateľa, ak nedôjde k písomnej dohode o inom termíne, napríklad v prípade lehoty, ktorú Zhotoviteľ nevie ovplyvniť a ku ktorej sa zhotoví obojstranne potvrdený zápis.

Článok 8. Zmluvné pokuty a náhrada škody

- 8.1. V prípade, že Zhotoviteľ nedodá predmet Zmluvy v dohodnutom termíne, Objednávateľ má právo na zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z celkovej ceny Diela s DPH za každý deň omeškania.
- 8.3. Objednávateľ má nárok na zmluvnú pokutu vo výške 40,00 EUR za každý deň oneskorenia odstránenia väd, t. j. ak reklamované vady Zhotoviteľ neodstráni do 15 dní, resp. v inom dohodnutom termíne.
- 8.4. Vyššie uvedenými zmluvnými pokutami nie je dotknutý nárok na náhradu škody, ktorá vznikla v dôsledku porušenia povinností vyplývajúcich z tejto Zmluvy v plnej výške a to aj v prípade, ak vzniknutá škoda prevyšuje výšku zmluvnej pokuty.
- 8.5. V prípade omeškania Objednávateľa s úhradou faktúry má Zhotoviteľ právo na úroky z omeškania vo výške ustanovenej platnými právnymi predpismi.

Článok 9. Spolupôsobenie Objednávateľa

- 9.1. V prípade, ak sa v priebehu prác na Diele vyskytne potreba ďalších podkladov alebo spolupráce, Objednávateľ sa zaväzuje, že poskytne Zhotoviteľovi primerané spolupôsobenie na základe písomnej výzvy Zhotoviteľa tak, aby mohol byť dodržaný termín plnenia uvedený v Článku 3. tejto Zmluvy.

Článok 10. Osobitné ustanovenia

- 10.1. Zhotoviteľ v lehote najneskôr tridsať (30) dní odo dňa nadobudnutia účinnosti Zmluvy písomne vyzve Objednávateľa k odsúhlaseniu podľa Článku 3. Termín plnenia bod

- 3.1.1. tejto Zmluvy, na základe čoho mu Objednávateľ vydá písomné stanovisko do troch (3) pracovných dní odo dňa doručenia tejto výzvy.
- 10.2. Zhotoviteľ sa zaväzuje počas vytvárania predmetu Zmluvy písomne konzultovať s Objednávateľom svoj navrhovaný výrobný postup podľa Článku 3. Termín Plnenia bod 3.1. tejto Zmluvy a realizovať ho až po písomnom odsúhlasení Objednávateľom.
- 10.3. Objednávateľ má právo kedykoľvek počas zhotovovania Diela kontrolovať, a to aj spôsobom uvedeným v nasledujúcom odseku tohto článku, či je Dielo zhotovované riadne, kvalitne a odborne. Zhotoviteľ je povinný poskytnúť Objednávateľovi pri uplatňovaní tohto jeho práva všetku potrebnú súčinnosť. V prípade porušenia tejto povinnosti, má Objednávateľ nárok na zmluvnú pokutu vo výške 500,00 EUR za každé neposkytnutie súčinnosti alebo neumožnenie kontroly, a to aj za neumožnenie uplatnenie práva Objednávateľa uvedeného v nasledujúcom odseku tohto článku, a to aj opakovane a zároveň má Objednávateľ právo odstúpiť od tejto Zmluvy. Vyššie uvedenou zmluvnou pokutou nie je dotknutý nárok na náhradu škody, ktorá vznikla v dôsledku porušenia povinností vyplývajúcich z tejto Zmluvy v plnej výške, a to aj v prípade, ak vzniknutá škoda prevyšuje výšku zmluvnej pokuty.
- 10.4. Zhotoviteľ je povinný strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s plnením tejto Zmluvy kedykoľvek počas platnosti a účinnosti tejto Zmluvy, a to oprávnenými osobami, či už Objednávateľa alebo inými osobami určenými na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku uzavretej medzi poskytovateľom príspevku a verejným obstarávateľom na implementáciu projektu: „Modernizácia materiálo-technického vybavenia odborných pracovísk školy pre praktické vyučovanie“ a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť. Oprávnenými osobami sú najmä:
- a) poskytovateľ NFP a ním poverené osoby,
 - b) útvar následnej finančnej kontroly a nimi poverené osoby,
 - c) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
 - d) orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
 - e) splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov,
 - f) osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými predpismi Slovenskej republiky a EÚ.
- 10.5. Táto zmluva sa uzatvára v rámci zabezpečenia a implementácie nasledovného projektu:
„Modernizácia materiálo-technického vybavenia odborných pracovísk školy pre praktické vyučovanie“
Operačný program: 302000-Integrovaný regionálny operačný program
Prioritná os: 302020-2. Ľahší prístup k efektívnym a kvalitnejším verejným službám
Kód výzvy: IROP-PO2-SC223-2016-14
Fond: Európsky fond regionálneho rozvoja
Názov projektu: Modernizácia materiálo - technického vybavenia odborných pracovísk školy pre praktické vyučovanie
- 10.6. Objednávateľ si vyhradzuje právo neuzatvárať túto Zmluvu o Dielo v prípade, že ponúknutá cena bude presahovať výšku sumy nenávratného finančného príspevku poskytnutého verejnemu obstarávateľovi z Operačného programu: Integrovaný regionálny operačný program, Kód výzvy: IROP-PO2-SC223-2016-14, Fond: Európsky fond regionálneho rozvoja, resp. v prípade, že nenávratný finančný príspevok nebude Objednávateľovi v lehote do 31.12.2019 poskytnutý.
- 10.7. Pri inštalácii a sprevádzkovaní Diela, ktoré bude realizované za plnej prevádzky školy, sa zo strany Objednávateľa požaduje, aby bol minimalizovaný vplyv na prevádzku a vyučovací proces v škole .

- 10.8. Zo strany Zhotoviteľa v nadväznosti na bod 10.7. tohto článku sa vyžaduje, aby za účelom inštalácie a sprevádzkovania Diela bol priestor dodania prístupný a vplyv vyučovacieho procesu v tomto priestore minimalizovaný.
- 10.9. Zhotoviteľ vyhlasuje, že v čase podpisu zmluvy má splnené povinnosti, ktoré mu vyplývajú zo zákona č. 315/2016 Z. z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. V prípade, ak sa budú na strane Zhotoviteľa ako zmluvnej strany podieľať viaceré subjekty, podmienku podľa predchádzajúcej vety musia splniť všetky tieto subjekty.
- 10.10. Zhotoviteľ počas inštalácie a sprevádzkovania Diela je povinný udržiavať poriadok a čistotu. Zároveň je Zhotoviteľ povinný dodržiavať všetky právne predpisy Slovenskej republiky.

Článok 11. Odstúpenie od zmluvy

- 11.1 Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od Zmluvy v prípadoch špecifikovaných v iných ustanoveniach tejto Zmluvy a v prípade podstatného porušenia tejto Zmluvy zo strany Zhotoviteľa. Zmluvné strany považujú za podstatné porušenie tejto Zmluvy, najmä ak Zhotoviteľ:
- a) bude meškať s termínom plnenia podľa Článku 3. ods. 3.1. tejto Zmluvy o viac ako 15 dní,
 - b) ak bude preukázateľne vykonávať práce na Diele v rozpore s podmienkami dohodnutými v tejto Zmluve; musí ísť o vady, na ktoré bol Zhotoviteľ Objednávateľom v priebehu zhotovenia Diela písomne upozornený a ktoré napriek tomuto upozorneniu neodstránil v primeranej lehote poskytnutej k tomuto účelu,
 - c) v rozpore s ustanovením tejto Zmluvy zastavil práce na zhotovení Diela, alebo inak prejavuje svoj úmysel nepokračovať v plnení tejto Zmluvy,
 - d) bez predchádzajúceho súhlasu Objednávateľa prevedie všetky alebo niektoré práva a záväzky vyplývajúce z tejto Zmluvy na tretie osoby,
 - e) v prípade porušenia povinností vyplývajúcich z ustanovení tejto Zmluvy.
- 11.2. Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od Zmluvy aj v prípade, ak v priebehu plnenia tejto Zmluvy dôjde k potrebe uskutočniť doplňujúce práce na Diele, ktoré neboli predmetom plnenia podľa tejto Zmluvy, ktorých potreba vyplynula z dodatočne nepredvídateľných okolností a nie je možné v zhotovovaní Diela bez ich vykonania pokračovať a ak predpokladaná cena týchto „naviac“ prác presiahne 10 % ceny podľa tejto Zmluvy.
- 11.3. Zmluvné strany sú v prípade odstúpenia od Zmluvy povinné vysporiadať si vzájomné záväzky a pohľadávky. Časť Diela zhotovená do odstúpenia od Zmluvy zostáva vlastníctvom Objednávateľa.
- 11.4. V prípade, ak je Objednávateľ v omeškaní s úhradou faktúry o viac ako 30 dní po uplynutí lehoty jej splatnosti, je Zhotoviteľ oprávnený odstúpiť od Zmluvy na základe písomného oznámenia doručeného Objednávateľovi.

Článok 12. Záverečné ustanovenia

- 12.1. Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu zmluvnými stranami a účinnosť deň nasledujúci po jej zverejnení v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám.

- 12.2. O nadobudnutí účinnosti Zmluvy svedčí písomné potvrdenie o zverejnení Zmluvy. Stredná priemyselná škola dopravná, Študentská 23, 917 45 Trnava, vydá Zhotoviteľovi na požiadanie potvrdenie o zverejnení zmluvy.
- 12.3. Túto Zmluvu je možné meniť a dopĺňať len formou písomných dodatkov podpísaných oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán, ktoré budú tvoriť neoddeliteľnú súčasť tejto Zmluvy.
- 12.4. Táto Zmluva je vyhotovená v piatich (5) rovnopisoch, z ktorých Objednávateľ obdrží tri (3) vyhotovenia a Zhotoviteľ dve (2) vyhotovenia.
- 12.5. Právne vzťahy vyplývajúce z tejto Zmluvy a neupravené v tejto Zmluve riadia sa príslušnými ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení.
- 12.6. Písomnosti podľa tejto Zmluvy sa považujú za doručené najneskôr uplynutím 5-tich pracovných dní od ich zaslania poštou na adresu zmluvnej strany uvedenej pri Zhotoviteľovi v obchodnom registri a pri Objednávateľovi v Článku 1. tejto Zmluvy. Za prijaté sa považujú tiež písomnosti, ktoré druhá zmluvná strana odmietla prevziať. V prípade, ak je s obsahom písomnosti spojené prerušenie/nezačatie plynutia lehoty podľa tejto Zmluvy, tak pre prerušenie/nezačatie plynutia lehoty je rozhodný dátum podania písomnosti na pošte.
- 12.7. Obidve zmluvné strany prehlasujú, že sa oboznámili s obsahom tejto zmluvy, že nebola dohodnutá v tiesni ani za inakšie nevýhodných podmienok a že ju uzavreli z vlastnej vôle, určite, vážne a zrozumiteľne.
- 12.8 Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy je:
Príloha č. 1 Opis modelového koľajiska
Príloha č. 2 Cenová ponuka Zhotoviteľa predložená na základe Výzvy na predkladanie ponúk zo dňa 2019
Príloha č. 2a Špecifikácia jednotlivých výrobkov a polotovarov potrebných k zriadeniu koľajiska

V Trnave, dňa

V Trnave, dňa

Za Zhotoviteľa:

Za Objednávateľa:

.....
*meno, priezvisko, funkcia
oprávnenej osoby zhotoviteľa*

.....
Ing. Peter P a p í k
riaditeľ školy

OPIS MODELOVÉHO KOĽAJISKA

Predmetom zákazky je vytvorenie modelového koľajiska na plochu 6 x 2 m, ktorá je rozdelená na 6 samostatných rámov s rozmermi 2 x 1 m. Jednotlivé rámy je možné od seba oddeliť. Koľajnice sú medzi rámami oddelené vzduchovou medzerou 0,4 mm (zamedzenie elektrických preskokov medzi koľajnicami susedných panelov). Presná poloha dvoch susediacich rámov je zabezpečená aretačnými skrutkami. Elektrické prepojenie je zabezpečené elektrickými konektormi. Všetky výhybky sú umiestnené mimo stykov dvoch rámov, teda ležia celou svojou plochou v pôdoryse jednotlivých rámov. V mieste stykov sú navrhnuté len priame alebo oblúkové koľaje. Takéto rozdelenie koľajiska umožňuje jeho prípadný presun (napr. oprava stavby miestnosti a pod.).

Použité skratky

AH - automatické hradlo
DCC – digitálne riadenie koľajiska
NEM – normy európskych modelových železníc
PSZ – pricestné zariadenie svetelné
PUR – pruhový ukazovateľ rýchlosti
SZZ – staničné zabezpečovacie zariadenie
TZZ – Traťové zabezpečovacie zariadenie
ŽSR – Železnice Slovenskej republiky

1.1 Motív koľajiska

- 1.1.1 Základným motívom koľajiska je hlavná dvojkolajná trať v tvare zdeformovanej osmičky, ktorá kríži samú seba mimoúrovňovo. Zdeformovanie je prispôbené pozdĺžnemu pôdorysu koľajiska (6 x 2 m) a snahou o umiestnenie dvoch staníc na dvojkolajnej trati pozdĺžne s dlhšou hranou koľajiska. V jednej zo staníc odbočuje jednokolajná vedľajšia trať do koncovej stanice. Z druhej stanice odbočuje hlavná jednokolajná trať (mimo koľajiska – ide o možnosť napojenia prenosných modulov v prípade potreby).
- 1.1.2 Údolná stanica Bystrica je prípojnou stanicou a leží na hlavnej dvojkolajnej trati. Odbočuje z nej hlavná jednokolajná trať. Stanica má 5 priebežných koľají, z ktorých dve sú uprostred prepojené dvojitou koľajovou spojkou.
- 1.1.3 Na hlavnej dvojkolajnej trati leží aj stanica Podhorie, ktorá je položená vyššie ako stanica Bystrica (ide o minimálnu výšku potrebnú na vzájomné mimoúrovňové kríženie dvoch elektrifikovaných tratí, resp. mimoúrovňové križovanie trate samej seba). Odbočuje z nej vedľajšia jednokolajná trať. Stanica má 4 priebežné dopravné koľaje, z ktorých dve sú uprostred prepojené jednoduchou koľajovou spojkou. Takéto usporiadanie umožňuje použitie cestových návěstidiel a simuláciu skrátenej zábrzdnej vzdialenosti.. Pre vedľajšiu trať slúži aj jedna slepá dopravná koľaj. V stanici je ešte jedna manipulačná slepá koľaj pre odstavovanie vozidiel.
- 1.1.4 Vedľajšia jednokolajná trať je ukončená stanicou Hradisko. Stanica sa nachádza na najvyššom bode koľajiska z pohľadu koľají. Má 2 priebežné dopravné koľaje a jednu koľaj manipulačnú (slepú) na odstavovanie vozidiel.
- 1.1.5 Vedenie tratí je navrhnuté tak, aby maximálna dĺžka tratí bola mimo tunelov, t.j. aby trať bola viditeľná a bolo tak na nej možné demonštrovať funkciu traťových zabezpečovacích zariadení. V mieste mimoúrovňového kríženia tratí v oblúkoch, kde vychádza dlhé kríženie, sú navrhnuté dva tunely. V mieste mimoúrovňového kríženia tratí s väčším uhlom kríženia (viac ako 50 stupňov) sú navrhnuté dva

mosty, pričom most na jednokoľajnej vedľajšej trati slúži aj na rozoberateľné spojenie koľajiska medzi dvoma panelmi.

- 1.1.6** Osové vedenie koľají nesmie byť od okraja celého rámu koľajiska (t. j. 6 x 2 m) bližšie než 80 mm. Usporiadanie krajiny v oblasti koľaje umiestnenej v blízkosti okraja rámu koľajiska musí zabrániť vypadnutiu modelového vozidla mimo pôdorys koľajiska v prípade vykoľajenia vozidla (rozumie sa usporiadanie stromčekov, kríkov, kopcov prípadne iných predmetov tak, aby prípadné vykoľajené vozidlo udržali na koľajisku a zabránili tak pádu vozidla z koľajiska na zem).

1.2 Zabezpečovacie zariadenie

- 1.2.1** Vybavenie koľajiska sa predpokladá staničnými zabezpečovacími zariadeniami (SZZ) 3. kategórie, traťovými zabezpečovacími zariadeniami (TZZ) 3. kategórie a na vedľajšej trati diaľkové riadenie dopravy.
Všetky výhybky na celom koľajisku sú navrhnuté pre použitie elektromotorických prestavníkov so spätným ohlasom aktuálnej polohy jazykov. Ovládanie prestavníkov je navrhnuté pomocou digitálneho riadenia.
- 1.2.2** Všetky návestidlá na celom koľajisku sú navrhnuté ako svetlené, imitujúce svetelné návestidlá používané na sieti Železníc Slovenskej republiky (ŽSR), teda vzor AŽD 70. Ovládanie návestidiel je navrhnuté pomocou digitálneho riadenia. Rozmiestnenie svetelných návestidiel zodpovedá pre stanice Bystrica a Podhorie SZZ 3. kategórie s úplnou návestnou sústavou. Pre priamy smer cez výhybky sa predpokladá imitovanie maximálnej povolenej rýchlosti, pre odbočný smer cez výhybky sa predpokladá imitovanie zníženej rýchlosti na 40 km/h. Nie je preto uvažované návestenie rýchlosti vyžadujúce svetelné pruhy (PUR).
- 1.2.3** Všetky svetelné návestidlá (a výstražníky priscestných zariadení svetelných) budú vybavené v smere platnosti pre vlak (v smere viditeľnom pre idúci vlak) opakovacím zariadením s luminiscenčnými diódami (LED) umiestnenými približne 20 mm pred návestidlami (výstražníkmi) vedľa koľaje. Opakovacie zariadenie bude obsahovať rozmiestnenie farebných LED podľa svetiel príslušného návestidla na jednotnej podložke, ktorá sa bude zasúvať do konektora, teda rozoberateľného spojenia, na koľajisku. LED, priemeru min. 5 mm, budú vyžarovať hlavný tok svetla smerom hore, čím bude zaručená viditeľnosť osobami stojacimi okolo koľajiska. Zabezpečí sa tým viditeľnosť návestí dávaných svetelnými návestidlami (výstražníkmi) okolo stojacimi osobami zo všetkých smerov. V prípade potreby budú opakovacie zariadenia odobraté prostredníctvom rozpojenia na konektore.
- 1.2.4** Niektoré manipulačné koľaje budú vybavené imitáciou výkoľajok (imitácia bočnej ochrany jazdných ciest). Rozmiestnenie výkoľajok je naznačené na výkresoch v Prílohe č. 6 Rozmiestnenie návestidiel a výkoľajok a v Prílohe č. 7 Zjednodušená situačná schéma zabezpečovacích zariadení tejto Výzvy.
- 1.2.5** Pre umožnenie diaľkového rozpojovania vozidiel sú navrhnuté elektromagnetické rozpojovacie koľaje ovládané pomocou digitálneho riadenia. Rozmiestnenie rozpojovacích koľají je naznačené na výkresoch v Prílohe č. 5 Rozmiestnenie rozpojovacích koľají tejto Výzvy.
- 1.2.6** Stanice Bystrica aj Podhorie budú simulované so SZZ 3. kategórie (elektronické SZZ, prípadne reléové SZZ) s úplným zabezpečením vlakových aj posunových ciest, stanica Hradisko bude mať simulované diaľkovo ovládané SZZ so zabezpečením len vlakových ciest. Zariadenie bude zjednodušené vzhľadom na koncové usporiadanie stanice. Posun v tejto stanici bude simulovaný ako odovzdanie riadenia na miestnu obsluhu (imitácia Pomocného stavadla).
- 1.2.7** Hlavná dvojkoloľajná trať bude mať medzi stanicami Bystrica a Podhorie na jednom prepojení simulované TZZ 3. kategórie trojznakový obojsmerný automatický blok s rozdelením na 4 priestorové oddiely, na druhom prepojení TZZ 3. kategórie

automatické hradlo s rozdelením na 2 priestorové oddiely (s jedným návestným bodom na trati). Vedľajšia jednokoľajná trať zo stanice Podhorie do stanice Hradisko bude mať simulované TZZ 3. kategórie automatické hradlo s jedným priestorovým oddielom (bez návestného bodu na trati). Odbočná hlavná jednokoľajná trať zo stanice Bystrica mimo koľajiska bude mať simulované TZZ 3. kategórie trojznakový obojsmerný automatický blok s tým, že pokiaľ nebude ku koľajisku pripojený rozširovací modul, bude odbočná trať ako vylúčená koľaj a fungovať budú len posunové cesty v rámci stanice.

Na trati medzi stanicou Bystrica a stanicou Podhorie sa uvažuje jedno železničné priecestie vybavené priecestným zariadením svetelným (PZS) so závorami 3. kategórie, ovládané automaticky jazdou vlaku. Na zhlaviach stanice Podhorie (t.j. v obvode stanice) sa uvažuje s jedným priecestím s PZS bez závor a s jedným priecestím s PZS s polovičnými závorami, obidve 3. kategórie.

1.3 Koľajový systém

- 1.3.1 Koľajisko je navrhnuté v modelovej veľkosti H0, t.j. v mierke 1:87. Uvažuje sa dvojkolojnicový systém ovládaný pomocou digitálneho riadenia (DCC). Pre hlavné trate sa uvažuje imitácia betónových podvalov, pre vedľajšiu trať môžu byť použité imitované drevené podvaly. Výhybky, keďže vzhľadom na finančnú náročnosť a problematickú výrobu sa uvažujú priemyselne vyrábané, môžu byť na imitovaných drevených podvaloch. Z prieskumu dostupného priemyselne vyrábaného koľajiva sú k dispozícii iba výhybky na imitácii drevených podvalov. Koľajnice, vzhľadom na snahu o modelový vzhľad a bezpečnú prevádzku, sa uvažujú pre celé koľajisko s výškou profilu 2,07 mm (Code 83), čo umožňuje prevádzku náprav s profilom RP 25 podľa noriem NEM.
- 1.3.2 Koľajové usporiadanie koľajiska je navrhnuté pre minimálny polomer oblúkov 600 mm, čo umožňuje bezpečnú prevádzku aj dlhých modelových vozňov. Táto požiadavka sa vzťahuje aj na odbočné vetvy výhybiek. V prípade dvoch protismerných oblúkov sa požaduje vloženie minimálne 100 mm priamej koľaje (neplatí na zhlaviach staníc medzi výhybkami). Pre súbežné koľaje sa požaduje osová vzdialenosť susediacich koľají minimálne 59 mm. Koľajnice musia obsahovať dilatačné medzery aj uprostred segmentov (teda nielen na okrajoch panelov 2 x 1 m) pre umožnenie rozťažnosti vplyvom kolísania teploty v miestnosti, ktorá sa predpokladá v rozsahu + 5 až + 50 stupňov Celzia.
- 1.3.3 Vzhľadom na priestorové obmedzenie sa uvažuje použitie jednoduchých výhybiek a dvojitých križovatkových výhybiek. Oblúkové výhybky nie sú uvažované vzhľadom na úzky sortiment priemyselne dostupných výrobkov prevažne iba s menšími polomerami ako 600 mm v minimálne jednej vetve.
- 1.3.4 Koľajové usporiadanie koľajiska, znázornené aj v Prílohách č. 4 a až 6 tejto Výzvy, bolo vyskúšané použitím geometrie koľajiva Tillig H0 Elite. Dané koľajivo však nie je podmienkou obstarávania.

1.4 Výškový systém

- 1.4.1 Vzhľadom na potrebu získania dlhšej trate než je dĺžka pôdorysu koľajiska je koľajové usporiadanie navrhnuté tak, že hlavná dvojkolojnicová trať prekríži mimoúrovňovo samú seba na troch miestach. Stanica Bystrica je navrhnutá v najnižšej časti koľajiska, stanica Podhorie vo vyvýšenej časti tak, aby bola trať schopná prekrížiť samú seba. Zo stanice Podhorie stúpa vedľajšia trať do stanice Hradisko tak, aby dokázala prekrížiť mimoúrovňovo na dvoch miestach hlavnú dvojkolojnicovú trať.

Pre náročnosť výroby trolejového vedenia pre dané modelové koľajisko nie je trolejové vedenie podmienkou realizácie a teda dodania. Vyhotovenie koľajiska však musí umožňovať dodatočnú inštaláciu trolejového vedenia.

1.4.2 Výškové usporiadanie koľají je preto potrebné uvažovať tak, aby potrebná výška prechodového prierezu podľa normy NEM 102 (65 mm) s výškou potrebnou pre trolejové vedenie s rezervou 2 mm (spolu 5 mm), hrúbkou nosnej dosky podložia (max. 10 mm) a hlukovej izolácie podložia (2 mm) bola na úrovni približne 85 mm. Pokiaľ pôdorysným usporiadaním vychádza možnosť stúpania (klesania) hlavnej dvojkolejnej trate na dĺžke približne 3,5 m, je zrejmé maximálne stúpanie do 25 promile. Tento údaj je limitujúcim pre výkon hnacích vozidiel, aby dokázali bezpečne utiahnuť súpravu do takéhoto stúpania.

1.5 Krajina

Prevažná časť pôdorysnej plochy koľajiska je využitá pre koľaje, pre znázornenie okolitej krajiny zostáva minimum plochy

1.5.1 Koľaje položené na nosnej drevenej konštrukcii, t. j. na viacvrstvovej preglejke do 10 mm, s hlukovou izoláciou - korok 2 mm, budú zaštrkované modelovou imitáciou štrku a následne patinované. Tieto časti budú pevne spojené s rámami jednotlivých dielov koľajiska. Na nosnú drevenú konštrukciu budú prichytené všetky návěstidlá, elektromotorické prestavníky, stĺpy trolejového vedenia, lampy a zo spodnej časti aj elektroinštalácia.

1.5.2 Ostatné plochy mimo koľají budú mať znázornenú okolitú krajinu na odnímateľných dieloch. Prípadné napájanie imitácie pouličného osvetlenia alebo osvetlenia budov bude riešené prostredníctvom konektorov. Jednotlivé diely budú odnímateľné zhora (po odpojení konektorov zo spodnej časti) alebo v prípade mimo okrajových častí odspodu (časť krajiny sa po uvoľnení zaisťovacích elementov „prepadne“ smerom dolu). Cez takto vzniknuté otvory sa bude riešiť údržba koľají.

1.5.3 Budovy musia umožňovať vyňatie z výseku krajiny (napríklad budú držané pomocou konektora, cez ktorý sa bude realizovať aj napájanie osvetlenia budovy).

1.5.4 Imitácia krajiny bude časovo zapadať do obdobia neskorého leta, t. j. stromy budú zelené, listnaté stromy ešte budú mať lístie, zelená farba však nebude príliš sýta v porovnaní s napríklad májovou trávou.

1.6 Budovy

Vzhľadom na minimálny zostatok miesta bez koľají môžu byť na koľajisko umiestnené budovy len v malom počte. Predpokladá sa, že stanica Bystrica má staničnú budovu pred koľajiskom, preto sa fyzicky neumiestňuje. Stanica Podhorie bude mať staničnú budovu umiestnenú vedľa slepých koľají a smerom k stanici Hradisko. Takto bude staničná budova stanice Podhorie viditeľná najmä zo súbežnej chodby za presklenou stenou. Stanica Hradisko môže mať naznačenú malú budovu. Vo všetkých prípadoch sa neuvažuje s krytými nástupišťami, jednak pre nedostatok miesta a jednak aby bola zaručená dobrá viditeľnosť obsluhy. Naznačené preto budú len spevnené nástupné plochy medzi koľajami (imitácia železobetónových dosiek alebo nástupných hrán TISCHER alebo ekvivalent).

1.7 Vozidlá

Predpokladá sa použitie priemyselne vyrábaných modelov

1.7.1 Všetky modely budú na dvojkolašnicový jednosmerný napájací systém. Hnacie vozidlá budú vybavené dekodermi a zvukovými modulmi. Osobné štvornápravové vozne budú mať funkčné osvetlenie ovládané pomocou dekodérov DCC.

Všetky vozidlá budú predstavovať modely jazdiace (aspoň okrajovo) po tratiach ŽSR. Nie je teda požadovaný konkrétny typ a vyhotovenie.

1.7.2 Pre názornú ukážku funkcie zabezpečovacích zariadení a dopravnej prevádzky (bežná činnosť modelového koľajiska) sa predpokladá minimálna zostava vozidlového parku v zložení: 1 hnací rušeň s dekodérom DCC a zvukovým modulom pre rýchlik, 1 hnací rušeň s dekodérom DCC a zvukovým modulom pre nákladný vlak, 1 osobný vozeň 1. triedy štvornápravový osvetlený s dekodérom DCC na osvetlenie, 3 osobné vozne 2. triedy štvornápravové osvetlené s dekodérom DCC na osvetlenie (jeden vozeň môže byť kombinovaný so služobným oddielom), 2 nákladné vozne štvornápravové kryté, 2 nákladné vozne štvornápravové vysokostenné a 1 motorová súprava riadiaceho a hnacieho vozňa, resp. ucelená motorová jednotka.

1.7.3 Pre prezentačné účely školy (akcie dni otvorených dverí a pod.) sa predpokladá prevádzka minimálne jednej súpravy zloženej z parného rušňa (štvornápravový alebo päťnápravový parný rušeň so samostatným tendrom s dekodérom DCC, zvukovým modulom, prípadne aj generátorom dymu) a minimálne 5 štvornápravových osobných vozňov s osvetlením a s dekodérom DCC na ovládanie osvetlenia (môže byť kombinácia napríklad 2 osobných vozňov 2. triedy, jedného osobného vozňa 1. triedy, 1 reštauračného vozňa a 1 služobného alebo poštového vozňa).

1.7.4 Pre údržbu koľajiska je potrebné zabezpečiť aj minimálne jeden čistiaci vozeň s minimálne dvoma náhradnými brúsnymi kameňmi. Tento vozeň nebude určený na bežné jazdenie, ale na brúsenie a čistenie koľajníc. K vozňu je potrebné dodať vhodné hnacie vozidlo (motorový rušeň) tiež vybavené dekodérom DCC a zvukovým modulom, pričom ťažná sila musí zabezpečiť bezpečnú prevádzku čistiaceho vozňa po všetkých koľajach koľajiska. Je možné použiť aj čistiaci vysávací vozeň.

1.8 Riadiaci systém

Ovládanie všetkých hnacích vozidiel, svetelných návěstidiel, výhybiek a rozpojovacích koľají bude realizované prostredníctvom priemyselne vyrábaných komponentov pre digitálne ovládanie modelovej železnice (DCC). Systém musí zabezpečiť ovládanie všetkých prvkov v koľajisku vrátane železničných vozidiel (výhybky, návěstidlá, osvetlenie, pohyb vozidiel, generovanie dymu atď.) a umožniť nasadenie vozidiel s kamerou (podľa podmienok výrobcov takýchto vozidiel pre DCC európskeho trhu).

Pôdorysné rozmery koľajiska (6 x 2 m) je nutné dodržať, rovnako aj počty koľají, výhybiek a návěstidiel. Vzhľadom na nepodmienenie použitia koľajiva konkrétneho výrobcu je rozmiestnenie návěstidiel, ich označenie, ako aj označenie výhybiek a výkoľajok len orientačné, keďže geometria konkrétneho typu použitého koľajiva môže spôsobiť fyzicky iné rozmiestnenie výhybiek a návěstidiel, teda aj ich iné označenie. Označenie výhybiek a návěstidiel sú uvedené v Prílohe č. 5. Rozmiestnenie návěstidiel a výkoľajok a v Prílohe č. 7. Zjednodušená situačná schéma zabezpečovacích zariadení. **Usporiadanie svetiel návěstidiel je však potrebné dodržať.**

Cenová ponuka „MODELOVÉ KOĽAJISKO“

Obchodné meno uchádzača:

Sídlo:

IČO:

.....

| MODELOVÉ KOĽAJISKO vytvorenie, doprava, montáž a oživenie | Ponuka v EUR bez DPH Podľa Článku 4. Cena za predmet Zmluvy bod 4.1. a) | DPH v EUR Podľa Článku 4. Cena za predmet Zmluvy bod 4.1. b) | Ponuka v EUR s DPH Podľa Článku 4. Cena za predmet Zmluvy bod 4.1. a) |
|---|---|--|---|
| | | | |

| Špecifikácia jednotlivých výrobkov a polotovarov potrebných k zriadeniu koľajiska | | | | | |
|---|------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| P.č. | Skupina | Názov, popis | jednotková cena v EUR bez DPH | počet kusov, resp. dĺžka v m | cena celkom v EUR bez DPH stípec 4 x 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Koľaje | Koľaj priama flexi | | | 0 |
| 2. | Koľaje | Výhybka pravá 15 stupňov | | | 0 |
| 3. | Koľaje | Výhybka ľavá 15 stupňov | | | 0 |
| 4. | Koľaje | Výhybka križovatková ("angličan") | | | 0 |
| 5. | Koľaje | Križovatka 30 stupňov | | | 0 |
| 6. | Koľaje | Ukončenie slepej koľaje ("nárazník") | | | 0 |
| 7. | Koľaje | Rozpojovacia koľaj | | | 0 |
| 8. | Koľaje | Výkoľajka | | | 0 |
| 9. | DCC | DCC - digitálna centrála | | | 0 |
| 10. | DCC | DCC - generátor brzdového signálu - digitálna prevádzka | | | 0 |
| 11. | DCC | DCC - Modul spätnej väzby | | | 0 |
| 12. | DCC | DCC - regulátor (napr. multiMAUS) | | | 0 |
| 13. | DCC | DCC - Výhybkový dekóder | | | 0 |
| 14. | DCC | DCC - bezdrôtový ovládač pre digitálnu centrálu (napr. WLANmaus) | | | 0 |
| 15. | DCC | DCC - zosilovač 3A | | | 0 |
| 16. | DCC | DCC - dekóder pre rozpojováciu koľaj | | | 0 |
| 17. | DCC | DCC - káble, konektory, príslušenstvo | | | 0 |
| 18. | Návestidlá | Svetelné návestidlo vchodové (zhora: žltá + zelená + červená + biela + žltá) pruh 1:1 | | | 0 |
| 19. | Návestidlá | Svetelné návestidlo odchodové (zhora: žltá + zelená + červená + biela + žltá) pruh 2:1 | | | 0 |
| 20. | Návestidlá | Svetelné návestidlo odchodové (zhora: zelená + červená + biela + žltá) pruh 2:1 | | | 0 |
| 21. | Návestidlá | Svetelné návestidlo cestové (zhora: žltá + zelená + červená + biela + vložka + žltá) pruh 2:1 | | | 0 |

| | | | | | |
|-----|------------|--|--|--|---|
| 22. | Návestidlá | Svetelné návestidlo vchodové (zhora: žltá + zelená + červená + biela + vložka + žltá) pruh 1:1 | | | 0 |
| 23. | Návestidlá | Svetelná predzvesť (zhora: žltá + zelená) bez pruhu | | | 0 |
| 24. | Návestidlá | Svetelné oddielové návestidlo AB3 (zhora: žltá + zelená + červená) biely pruh | | | 0 |
| 25. | Návestidlá | Svetelné oddielové návestidlo AH (zhora: zelená + červená + biela) pruhy 1:1 | | | 0 |
| 26. | Návestidlá | Svetelné odchodové návestidlo (zhora: zelená + červená) pruhy 1:1 | | | 0 |
| 27. | Návestidlá | Svetelné vchodové návestidlo (zhora: žltá + červená) pruhy 1:1 | | | 0 |
| 28. | Návestidlá | Svetelné cestové návestidlo (zhora: červená) pruhy 2:1 | | | 0 |
| 29. | Návestidlá | Svetelné zriaďovacie návestidlo (zhora: modrá + biela) | | | 0 |
| 30. | Návestidlá | Svetelné zriaďovacie návestidlo trpasličie (zhora: modrá + biela) | | | 0 |
| 31. | Návestidlá | Návestidlový dekóder DCC/ČSD pre 4 x S-com | | | 0 |
| 32. | Návestidlá | Návestidlá nepremenné (rýchlostníky, predzvestníky atď.) | | | 0 |
| 33. | Návestidlá | Námedzníky | | | 0 |
| 34. | Riadenie | Napájacie transformátory | | | 0 |
| 35. | Riadenie | Káble napájania 230 VAC | | | 0 |
| 36. | Riadenie | Elektrické rozvody slaboprúdu (12 VDC, 5 VDC atď.) | | | 0 |
| 37. | Riadenie | Elektromotorický prestavník | | | 0 |
| 38. | Riadenie | Osvetlenie budov (LED s elektrickými rozvodmi a rezistormi) | | | 0 |
| 39. | Vozidlá | Hnací rušeň s dekódérom DCC a zvukovým modulom - pre rýchlik | | | 0 |
| 40. | Vozidlá | Hnací rušeň s dekódérom DCC a zvukovým modulom - pre nákladný vlak | | | 0 |
| 41. | Vozidlá | Osobný vozeň 1. triedy ZSSK štvornápravový osvetlený s dekódérom DCC na osvetlenie | | | 0 |
| 42. | Vozidlá | Osobný vozeň 2. triedy ZSSK štvornápravový osvetlený s dekódérom DCC na osvetlenie | | | 0 |
| 43. | Vozidlá | Nákladný vozeň štvornápravový krytý ZSSK-Cargo (napr. Hadgs) | | | 0 |
| 44. | Vozidlá | Nákladný vozeň štvornápravový vysokostenný ZSSK-Cargo (napr. Eas) | | | 0 |
| 45. | Vozidlá | Motorová súprava riadiaceho a hnacieho vozňa alebo ucelená jednotka | | | 0 |
| 46. | Vozidlá | Parný rušeň s dekódérom DCC a zvukovým modulom (z čias prevádzky ČSD) s generátorom pary | | | 0 |
| 47. | Vozidlá | Osobný vozeň 1. triedy ČSD (zelený) štvornápravový osvetlený s dekódérom DCC na osvetlenie | | | 0 |
| 48. | Vozidlá | Osobný vozeň 2. triedy ČSD (zelený) štvornápravový osvetlený s dekódérom DCC na osvetlenie | | | 0 |

| | | | | | |
|-----|---------|---|--|--|---|
| 49. | Vozidlá | Reštauračný vozeň ČSD (modrý) štvornápravový osvetlený s dekodérom DCC na osvetlenie | | | 0 |
| 50. | Vozidlá | Služobný vozeň ČSD (zelený) štvornápravový osvetlený s dekodérom DCC na osvetlenie | | | 0 |
| 51. | Vozidlá | Motorový rušeň s dekodérom DCC a zvukovým modulom k čistiacemu vozňu | | | 0 |
| 52. | Vozidlá | Čistiaci vozeň + 2 náhradné brúsne kamene | | | 0 |
| 53. | Krajina | Staničná budova žst. Podhorie | | | 0 |
| 54. | Krajina | Staničná budova žst. Hradisko | | | 0 |
| 55. | Krajina | Stavadlá (už ako nepoužívané, t.j. napr. zamurované okná a pod.) | | | 0 |
| 56. | Krajina | Hradlo (domček bývalého hradla, teraz výstroj AH) | | | 0 |
| 57. | Krajina | Priecestie zariadenie svetelné so závorami (2 výstražníky s pozitívnou signalizáciou s 2 závorami) | | | 0 |
| 58. | Krajina | Priecestie zariadenie svetelné so polovičnými závorami (2 výstražníky bez pozitívnej signalizácie s 2 polovičnými závorami) | | | 0 |
| 59. | Krajina | Priecestie zariadenie svetelné bez závor (2 výstražníky bez pozitívnej signalizácie) | | | 0 |
| 60. | Krajina | Domček pre výzbroj priecestných zariadení svetelných (len na trati) | | | 0 |
| 61. | Krajina | Domčeky a pomocné stavby | | | 0 |
| 62. | Krajina | Stromy listnaté | | | 0 |
| 63. | Krajina | Stromy ihličnaté | | | 0 |
| 64. | Krajina | Kríky | | | 0 |
| 65. | Krajina | Tráva modelová | | | 0 |
| 66. | Krajina | Osoby (modely postavičiek v rôznych polohách) | | | 0 |
| 67. | Krajina | Drobná výbava krajiny (ploty, lavičky, sudy atď.) | | | 0 |
| 68. | Krajina | Pouličné osvetlenie (lampy) | | | 0 |
| 69. | Krajina | Staničné osvetlenie (lampy vzoru ŽSR/ČSD) | | | 0 |
| 70. | Krajina | Modelové autá nákladné, osobné, autobusy | | | 0 |
| 71. | Krajina | Dopravné značky | | | 0 |
| 72. | Krajina | Modelové vozovky | | | 0 |
| 73. | Krajina | Posypový materiál (imitácia trávy, štrku, zeminy, skál) | | | 0 |
| 74. | Krajina | Tunelový portál pre dvojkoľajnú elektrifikovanú trať | | | 0 |
| 75. | Krajina | Imitácia tunelovej výmurovky s bezpečnostnými výklenkami (pre celú dĺžku tunelov!) | | | 0 |

| | | | | | |
|---------------------------------|-----------|---|--|--|----------|
| 76. | Krajina | Most dvojkolajnej trate | | | 0 |
| 77. | Krajina | Most jednokolajnej trate | | | 0 |
| 78. | Krajina | Lepidlá, tmely, polystyrén, sololit, preglejka a pomocný materiál na stavbu krajiny | | | 0 |
| 79. | Rám | Drevený rám 2 x 1 m s výstuhami | | | 0 |
| 80. | Rám | Odnímateľné nohy pre rámy s výškovou nastaviteľnosťou minimálne +/- 40 mm pre dosiahnutie vrchnej úrovne rámov 80 cm od podlahy | | | 0 |
| 81. | Rám | Drevený spodok pre koľaje | | | 0 |
| 82. | Rám | Korok hrúbky 2 mm na podloženie koľají | | | 0 |
| 83. | Rám | Lepidlá, tmely, spojovací materiál a pomocný materiál pre stavbu rámov a nôh | | | 0 |
| 84. | Koľajisko | Vytvorenie, doprava, montáž a oživenie | | | 0 |
| Cena spolu v EUR bez DPH | | | | | 0 |